

LE BRUIT DES ÉOLIENNES



une spécificité à
prendre en compte

Alain Delannoy
CICF-GIAC



acapella

études acoustiques

ingénierie - conseil - expertise bâtiment - industrie - environnement

Activité industrielle et contexte complexe

- Industriels et financiers
- Investissement / rentabilité
- Caractère « utilité public »
- Avant, peu encadré
- Apparition des ZDE
- Pression administrative multiple



Implantation en Campagne

- Visible de très loin
- Beaucoup de médiatisation
- Besoin de grands espaces
- Zone avec peu d'activité industrielle ou bruyante
- Zones potentiellement calmes
- Enjeux financiers locaux

Implantation en Campagne

- Sources à +/- 100m de haut
- Puissances acoustiques importantes (100-109 dBA)
- Logement en mitage
- Implantation souvent « proche » de logements



Activité Variable

Environnement Variable

- Variation du vent
 - et autres phénomènes météo, effets de sol...
- Variation du bruit à la source
 - Plus de vent, plus de puissance acoustique
- Variation du bruit induit au récepteur
 - Influences sur la propagation et puissance variable
- Variation du bruit « résiduel »



Variation du bruit résiduel

- Direction / force du vent
- Saisons
- ...
- Autres effets météo
- Activités voisines

Quelle proportion
de variation ?
5, 10, 15 dB(A) ?



Mesure du bruit résiduel

- En fonction du vent au niveau des machines (entre 4 et 12m/s)
- En intégrant la NFS 31 010 vent au micro <5m/s, pas de pluie...
- En intégrant le type de source influant sur la mesure (transport, activité, nature...)
- Détermination de l'influence des conditions météo (et autres) sur les sources mesurées et donc sur le bruit résiduel

Réglementation / Risques

- Réglementation
Décret 2006-1099
- Dépassement
émergence (5dB(A)
jour et 3dB(A) nuit
+ émergence en
fréquence dans les
logements)
- Risque de jour
- Risque de nuit
- Sur l'année ?
- Le jour de la
mesure ?



Difficulté de la caractérisation de l'émergence

- Mesure de constat
 - Arrêt des machines ?
Combien de temps ?
 - Mesure à un instant T
courte durée ?
 - Mesure longue durée ?
- Etude prévisionnelle
 - Quel résiduel utiliser ?
 - Quel modèle de calcul
prévisionnel ?
 - Comment intégrer les
différents paramètres
influant sur la puissance,
la propagation, le résiduel

Changement d'habitude

- Habituellement

- On mesure quand il fait beau
- On évite le vent
- 24h est svt considéré comme représentatif
- On prend le moins de risque possible
- Conclusion plutôt affirmative

- Pour l'éolien

- On mesure quand il fait du vent
- On mesure sur de plus longue durée (1, 3, 8 jours, plus, plusieurs campagnes...)
- On prend des risques sur l'intervention
- Conclusion plutôt relative

Etude d'impact acoustique

- Difficulté d'intégrer tous les paramètres qui varient
- Nécessité de faire plusieurs scénarios de condition
- Comment bien évaluer le bruit résiduel ?
- Modèles de propagation adaptés ?
- Détermination de l'émergence ou évaluation des risques ?
- Quid de l'émergence en fréquence dans les logements ?
- Incertitudes ?

Etude d'impact acoustique



Jongler avec les paramètres et techniques disponibles afin de trouver une conclusion équilibrée sur le risque d'implantation

